



Tiefbauamt

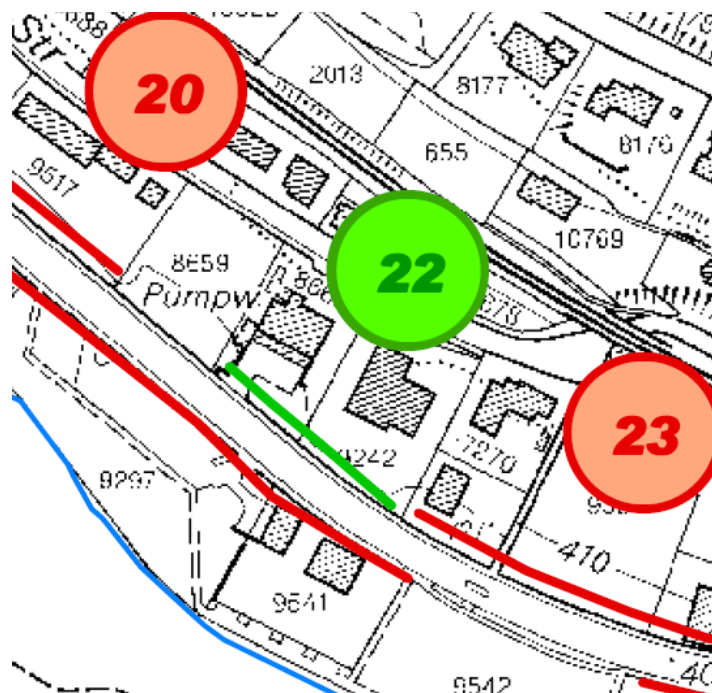
Stab / Fachstelle Lärmschutz

Gemeinde : **156 – Meilen**

Sanierungsregion: **Seeufer rechts Nord, SRN 2**

Strassen : **Seestrasse (General-Wille Strasse 360 und 391)**

Projekt : **Lärmsanierung Staatsstrassen
Bericht Lärmschutzwände
Lärmschutzwand Abschnitt 22
LÄRMSCHUTZWAND VERWORFEN**



Bearbeitungsstufe:

Akustisches Projekt

Ausfertigung für:

Öffentliche Auflage

CSDINGENIEURE+
VON GRUND AUF DURCHDACHT

26. Januar 2012

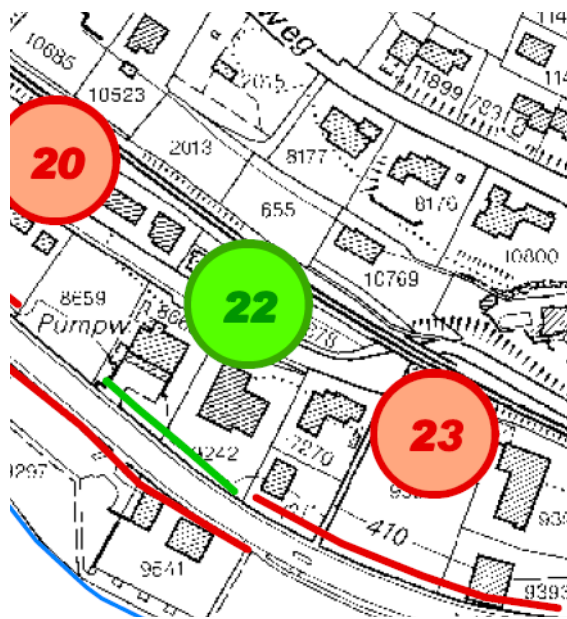
INHALTSVERZEICHNIS

1. GRUNDLAGEN UND EINLEITUNG	3
1.1 Vorstudie Abschnitt 22	3
1.2 Abschnittsbeschreibung Abschnitt 22	4
1.3 Lärmbelastung für den Zustand 2029 ohne Massnahmen	5
2. PROJEKT LÄRMSCHUTZWAND	8
2.1 Situation und Angaben zu den untersuchten Massnahmen	8
2.2 Lärmberechnungen und Wirkung der Massnahme	9
3. ERLEICHTERUNGSANTRÄGE UND BEITRÄGE AN SCHALLSCHUTZFENSTER	11
3.1 Erleichterungsanträge	11
3.1.1 Begründung der beantragten Erleichterungen zu Abschnitt 22	11
3.2 Schallschutzmassnahmen am Gebäude	11

1. Grundlagen und Einleitung

1.1 Vorstudie Abschnitt 22

In der Voruntersuchung vom (rev.) 5.11.2009 (Erstellung durch Grolimund + Partner AG sowie Metron AG) wurden Lärmschutzmassnahmen für den Abschnitt 22 längs der Seestrasse als „möglich“ eingestuft. Der betrachtete Abschnitt beinhaltet zwei Gebäude längs der General-Wille Strasse, welche den Lärmimmissionen der Seestrasse ausgesetzt sind.



22	
Lage	General - Wille Strasse 360 - 391
Strassenraum	2 - Spurig mit Radstreifen
Sign. Geschwindigkeit	60 km/h
Art der Überbauung	Einzelliegenschaft mit Garage / Terasse, Mehrfamilienhaus
Beurteilung	Lärmschutzwand auf Brüstung Garagendach und Dammerhöhung / Lärmschutzwand (transparent) machbar.
Zu beachten	Gestaltung: Damm ist teilweise bepflanzt
Weitergehende Massnahmen	Geschwindigkeitsreduktion auf 50 km/h



Legende: Machbarkeit Lärmschutzwände und -wälle

- Wand / Wall nicht möglich
- Wand / Wall möglich
- Wand / Wall bedingt möglich
- Wand / Wall bestehend

Abbildung 1.1 Auszug aus Beurteilungsplan Machbarkeit von baulichen Massnahmen, Abschnitt 22

1.2 Abschnittsbeschreibung Abschnitt 22

Im Abschnitt 22 befinden sich eine Einzelliegenschaft mit Terrasse auf einer Pumpstation und ein 3-stöckiges Mehrfamilienhaus. Die Liegenschaft General-Wille Strasse 364 (FALS-ID: 22536) befindet sich auf ca. 3 Meter höherem Niveau als die Strasse. Dieser Zone ist eine Empfindlichkeitsstufe (ES) II zugewiesen. In diesem Abschnitt beträgt die signalisierte Höchstgeschwindigkeit der Seestrasse 60 km/h.



Abbildung 1.2 Situation Abschnitt 22, Seestrasse Meilen (FALS ID im Kästchen). Unten links: General-Wille Strasse 364; Unten rechts: General-Wille Strasse 360.

1.3 Lärmbelastung für den Zustand 2029 ohne Massnahmen

Die Lärmbelastungen aus dem LBK des Kantons Zürich für den Zustand 2029 ohne Massnahmen wurden überprüft. Da diese auf einer Gebäudebeurteilung basieren (Maximalpegel für einzelne Fassadenabschnitte), wurde für die nachfolgende Berechnung das Berechnungsmodell verfeinert. Massgebend sind die hier ausgewiesenen Immissionswerte.

Im Zustand ohne Massnahmen wird bei beiden Gebäuden der IGW auf mehreren Geschossen überschritten.

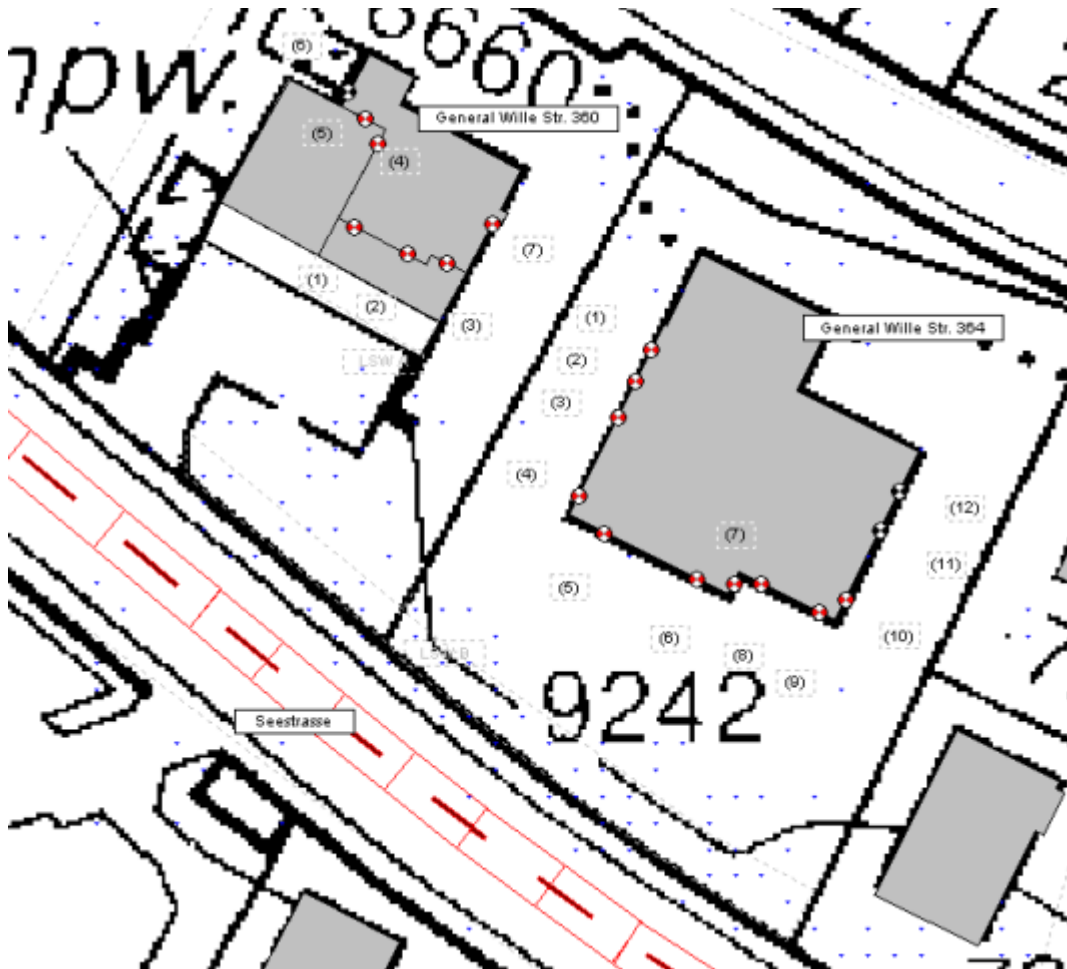


Abbildung 1.3 Meilen, Abschnitt 22, Situation mit Immissionspunkten. Rot markiert sind Empfangspunkte mit IGW-Überschreitungen im Referenzzustand.

Tabelle 1.1 Lärmbelastung und Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte ohne Lärmschutzmassnahmen für den Sanierungshorizont 2029. Gelb markiert sind Empfangspunkte mit Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte. EP = Empfangspunkt; ES = Empfindlichkeitsstufe.

FALS-ID	Adresse	ES	EP	Stockwerk	Immissionsgrenzwert		Beurteilungspegel (Lr)		Grenzwertüberschreitung	
					Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)
110412	General-Wille Strasse 360	II	1	1.OG	60	50	64	57	4	7
				2.OG	60	50	66	59	6	9
			2	1.OG	60	50	65	57	5	7
				2.OG	60	50	66	59	6	9
			3	1.OG	60	50	64	57	4	7
				2.OG	60	50	65	58	5	8
			4	2.OG	60	50	62	54	2	4
			5	2.OG	60	50	62	54	2	4
			6	2.OG	60	50	60	52	-	2
			7	1.OG	60	50	58	51	-	1
2.OG	60	50		61	54	1	4			
22536	General-Wille Strasse 364	II	1	EG	60	50	59	52	-	2
				1.OG	60	50	62	55	2	5
				2.OG	60	50	62	55	2	5
			2	EG	60	50	60	53	-	3
				1.OG	60	50	63	55	3	5
				2.OG	60	50	63	55	3	5
			3	EG	60	50	62	54	2	4
				1.OG	60	50	63	56	3	6
				2.OG	60	50	63	56	3	6
			4	EG	60	50	65	57	5	7
				1.OG	60	50	65	57	5	7
				2.OG	60	50	65	57	5	7
			5	EG	60	50	67	59	7	9
				1.OG	60	50	67	60	7	10
				2.OG	60	50	67	60	7	10
			6	EG	60	50	66	59	6	9
				1.OG	60	50	67	60	7	10
				2.OG	60	50	67	59	7	9
			7	EG	60	50	64	57	4	7
				1.OG	60	50	65	58	5	8
				2.OG	60	50	65	57	5	7
			8	EG	60	50	64	57	4	7
				1.OG	60	50	66	58	6	8
				2.OG	60	50	65	58	5	8
			9	EG	60	50	64	57	4	7
				1.OG	60	50	66	58	6	8
				2.OG	60	50	66	58	6	8
			10	EG	60	50	61	54	1	4
				1.OG	60	50	62	55	2	5
				2.OG	60	50	61	54	1	4

Fortsetzung Tabelle 1.1: Lärmbelastung und Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte ohne Lärmschutzmassnahmen für den Sanierungshorizont 2029. Gelb markiert sind Empfangspunkte mit Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte.
 EP = Empfangspunkt; ES = Empfindlichkeitsstufe.

FALS-ID	Adresse	ES	EP	Stockwerk	Immissionsgrenzwert		Beurteilungspegel (Lr) ohne Massnahmen		Grenzwertüberschreitung	
					Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)
22536	General-Wille Strasse 364	II	11	EG	60	50	59	51	-	1
				1.OG	60	50	60	53	-	3
				2.OG	60	50	60	53	-	3
			12	EG	60	50	58	50	-	-
				1.OG	60	50	59	52	-	2
				2.OG	60	50	59	52	-	2

2. Projekt Lärmschutzwand

2.1 Situation und Angaben zu den untersuchten Massnahmen

Zum Schutz der Liegenschaften General-Wille Strasse 360 und 364 werden zwei LSW geprüft. Die LSW A befindet sich auf der Brüstung des Pumphaüschendachs, zum Schutz der Liegenschaft 360. Sie hat eine Höhe von 0.6 m und eine Länge von 20 m. Die LSW B liegt ca. 3.5 m versetzt zur Parzellengrenze (Nr. 8660 und 9242) der beiden Liegenschaften, direkt auf der Böschungsoberkante. Die LSW B hat eine durchschnittliche Höhe von 2.5m (Höhe Oberkante LSW: 412.6 m.ü.M.) ab Böschungsoberkante und eine Länge von 59 m. Eine höhere Wand ist aufgrund des negativen Einflusses auf das Ortsbild abzulehnen. In Abbildung 2.1 ist die Situation zur vorgeschlagenen Lösung dargestellt.



Abbildung 2.1 Abschnitt 22, Immissionspunkte und vorgeschlagene LSW. Rot markiert sind Empfangspunkte mit IGW-Überschreitungen im Zustand 2029 mit Massnahmen.

Trotz projektierter LSW bleibt bei beiden Gebäuden der IGW überschritten (siehe Tabelle 2.1). Für die verbleibenden Überschreitungen der IGW werden Erleichterungen beantragt (siehe Kapitel 3).

2.2 Lärmberechnungen und Wirkung der Massnahme

In der nachfolgenden Tabelle werden die Beurteilungspegel L_r ohne und mit projektierte Lärmschutzwand gegenüber gestellt, sowie die Schutzwirkung der Lärmschutzwand aufgezeigt:

Tabelle 2.1 Beurteilungspegel bei ausgewählten Empfangspunkten ohne und mit projektierte LSW, sowie Schutzwirkung der LSW (bei der Schutzwirkung handelt es sich um die gerundeten Durchschnittswerte von Tag und Nacht). Gelb markiert sind Empfangspunkte mit Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte. EP = Empfangspunkt; ES = Empfindlichkeitsstufe; Lr = Beurteilungspegel.

Adresse	ES	EP	Stockwerk	Immissionsgrenzwert		Beurteilungspegel (Lr) ohne Massnahme		Beurteilungspegel (Lr) mit Massnahme		Schutzwirkung		
				Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)			
General-Wille Strasse 360	II	1	1.OG	60	50	64	57	58	50	7		
			2.OG	60	50	66	59	64	56	2		
		2	1.OG	60	50	65	57	58	50	7		
			2.OG	60	50	66	59	63	56	3		
		3	1.OG	60	50	64	57	58	50	6		
			2.OG	60	50	65	58	62	54	4		
		4	2.OG	60	50	62	54	61	54	-		
		5	2.OG	60	50	62	54	61	54	-		
		6	2.OG	60	50	60	52	60	52	-		
		7	1.OG	60	50	58	51	53	46	5		
			2.OG	60	50	61	54	56	49	5		
		General-Wille Strasse 364	II	1	EG	60	50	59	52	55	48	4
					1.OG	60	50	62	55	57	50	5
					2.OG	60	50	62	55	59	51	3
2	EG			60	50	60	53	56	49	4		
	1.OG			60	50	63	55	58	51	4		
	2.OG			60	50	63	55	59	52	3		
3	EG			60	50	62	54	57	50	4		
	1.OG			60	50	63	56	59	52	4		
	2.OG			60	50	63	56	60	53	3		
4	EG			60	50	65	57	59	51	6		
	1.OG			60	50	65	57	61	53	4		
	2.OG			60	50	65	57	64	56	1		
5	EG			60	50	67	59	59	52	7		
	1.OG			60	50	67	60	63	55	4		
	2.OG			60	50	67	60	66	59	1		
6	EG			60	50	66	59	59	52	7		
	1.OG			60	50	67	60	63	55	5		
	2.OG			60	50	67	59	66	58	1		
7	EG			60	50	64	57	59	51	6		
	1.OG			60	50	65	58	61	54	4		
	2.OG			60	50	65	57	64	56	1		
8	EG			60	50	64	57	59	51	6		
	1.OG			60	50	66	58	61	54	4		
	2.OG			60	50	65	58	64	56	2		

Fortsetzung Tabelle: Beurteilungspegel bei ausgewählten Empfangspunkten ohne und mit projektierte LSW, sowie Schutzwirkung der LSW (bei der Schutzwirkung handelt es sich um die gerundeten Durchschnittswerte von Tag und Nacht). Gelb markiert sind Empfangspunkte mit Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte. EP = Empfangspunkt; ES = Empfindlichkeitsstufe; Lr = Beurteilungspegel.

Adresse	ES	EP	Stockwerk	Immissionsgrenzwert		Beurteilungspegel (Lr) ohne Massnahme		Beurteilungspegel (Lr) mit Massnahme		Schutzwirkung dB(A)
				Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	
General-Wille Strasse 364	II	9	EG	60	50	64	57	58	50	7
			1.OG	60	50	66	58	61	53	5
			2.OG	60	50	66	58	64	56	2
		10	EG	60	50	61	54	55	48	6
			1.OG	60	50	62	55	57	50	5
			2.OG	60	50	61	54	60	52	2
		11	EG	60	50	59	51	53	46	6
			1.OG	60	50	60	53	55	48	5
			2.OG	60	50	60	53	56	49	4
		12	EG	60	50	58	50	51	43	7
			1.OG	60	50	59	52	53	46	6
			2.OG	60	50	59	52	55	47	5

Die Schutzwirkung ist zwar grösser als 5 dB(A), dennoch bleibt bei der Liegenschaft General-Wille Strasse 364 der IGW in allen Geschossen überschritten. Das Schutzziel wird daher nicht erreicht. Aus diesem Grund wird die untersuchte LSW nicht vorgeschlagen. Eine höhere Wand (>2.5 m) ist aufgrund des negativen Einflusses auf das Ortsbild abzulehnen. Für die Überschreitung der IGW werden Erleichterungen beantragt.

3. Erleichterungsanträge und Beiträge an Schallschutzfenster

3.1 Erleichterungsanträge

Da keine Massnahmen auf dem Ausbreitungsweg möglich sind, verbleiben innerhalb des Untersuchungsperimeters IGW-Überschreitungen. Der Strassenhalter beantragt gestützt auf Art. 14 LSV entlang der Liegenschaften General-Wille Strasse 360 und 364 Erleichterungen. Die betroffenen zwei Gebäude sind in der Abbildung 1.2 und 1.3 ersichtlich.

Tabelle 3.1 Antrag auf Erleichterungen für Strassenabschnitte entlang der Gebäude, die IGW-Überschreitungen aufweisen. Aufgeführt ist der Beurteilungspegel mit der geplanten Massnahme am jeweils exponiertesten Empfangspunkt. Gelb markiert sind Empfangspunkte mit Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte. EP = Empfangspunkt; Lr = Beurteilungspegel.

FALS-ID	Parzellen-Nr.	Empfindlichkeitsstufe	Adresse	EP	Lr ohne Massnahme	
					Tag dB(A)	Nacht dB(A)
110412	8660	II	General-Wille Str. 360	2	66	59
22536	9242	II	General-Wille Str. 364	5	67	60

3.1.1 Begründung der beantragten Erleichterungen zu Abschnitt 22

Das Schutzziel der geprüften LSW wird nicht erreicht. Weitere Erhöhungen der untersuchten LSW wurden aus Gründen des Ortsbildschutzes abgelehnt.

3.2 Schallschutzmassnahmen am Gebäude

Die Festlegung der Schallschutzmassnahmen für die drei Gebäude mit verbleibenden IGW-Überschreitungen erfolgt im Bericht Schallschutzfenster.

CSD INGENIEURE AG

Zürich, den 26. Januar 2012

BETEILIGTE MITARBEITENDE

Francesco Ferraro, MSc Umwelting. ETH

Michael Zanetti, dipl. Umwelting. ETH SIA VSS

W:\Aufträge\ZH06200\6276_FALS_Strassenlärmsanierungsprojekte\200_SRN-2 (Meilen)\4_Berichte CSD\LSWM_LSW_Abschnitt_22.doc